

JC996 U.S. PTO  
09/987390  
11/14/01

대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 29778 호  
Application Number PATENT-2001-0029778

출원년월일 : 2001년 05월 29일  
Date of Application MAY 29, 2001

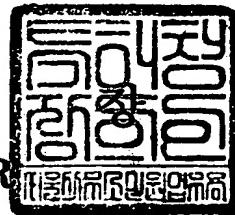
출원인 : 엘지.필립스 엘시디 주식회사  
Applicant(s) LG.PHILIPS LCD CO., LTD.

2001 년 07 월 25 일



특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2001.05.29
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	평판형 표시장치의 결합구조
【발명의 영문명칭】	Structure for mounting flat type display
【출원인】	
【명칭】	엘지 . 필립스 엘시디 주식회사
【출원인코드】	1-1998-101865-5
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	1999-054732-1
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	1999-054731-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	장명기
【성명의 영문표기】	JANG, Myong Gi
【주민등록번호】	701203-1031315
【우편번호】	139-052
【주소】	서울특별시 노원구 월계2동 삼창아파트 B동 806호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	유동재
【성명의 영문표기】	YOU, Dong Jea
【주민등록번호】	620515-1396570
【우편번호】	730-041
【주소】	경상북도 구미시 형곡1동 신세계타운 1604호
【국적】	KR

**【취지】**

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대  
리인 김용  
인 (인) 대리인  
심창섭 (인)

**【수수료】**

【기본출원료】	11	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】		29,000 원	
【첨부서류】		1. 요약서·명세서(도면)_1통	

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 평판형 표시장치의 결합구조에 관한 것으로, 평판형 표시장치를 컴퓨터 시스템 등의 케이스에 용이하게 결합시킬 수 있도록 함과 동시에 경량 박형화를 구현할 수 있도록 한 것이다.

이를 위한 본 발명의 평판형 표시장치의 결합구조는, 영상을 출력하는 평판형 디스플레이 모듈과, 상기 평판형 디스플레이 모듈이 장착되는 케이스를 포함하여 구성된 평판형 표시장치에 있어서, 상기 평판형 디스플레이 모듈의 후면부에 복수개의 결합홈이 형성되고, 상기 케이스에는 상기 평판형 디스플레이 모듈의 각 결합홈에 상응하여 끼워 맞춤식으로 형합하는 복수개의 결합돌기가 형성되어 이루어진다.

**【대표도】**

도 2

**【색인어】**

평판표시장치,LCD, 액정표시장치, 결합구조

### 【명세서】

#### 【발명의 명칭】

평판형 표시장치의 결합구조{Structure for mounting flat type display}

#### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 휴대형 컴퓨터를 나타낸 사시도

도 2는 본 발명에 따른 평판형 표시장치 결합구조의 제 1실시예가 적용된 휴대형 컴퓨터의 영상표시장치의 분해 사시도

도 3은 도 2의 영상표시장치 결합구조를 나타낸 요부 단면도

도 4는 본 발명에 따른 평판형 표시장치 결합구조의 제 2실시예가 적용된 휴대형 컴퓨터의 영상표시장치의 요부 단면도

\* 도면의 주요부분의 참조부호에 대한 설명 \*

1 - 컴퓨터 본체      2 - 액정표시장치

3 - 리어커버      4 - LCD 모듈

5 - 프론트베젤      48 - 몰드프레임

481 - 결합홈      31 - 결합돌기

482 - 결림홈      32 - 후크

#### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<11>      본 발명은 평판형 표시장치에 관한 것으로, 특히 휴대형 컴퓨터의 영상표시장치를

구성하는 평판형 디스플레이 모듈을 컴퓨터 시스템 등의 케이스에 용이하게 결합시킬 수 있도록 한 평판형 표시장치의 결합구조에 관한 것이다.

<12> 주지하는 바와 같이, 평판형 표시장치로 액정표시장치(LCD), 플라즈마표시장치(PDP: Plasma Display Panel), 전계방출표시장치(FED:Field Emission Display) 등이 있으며, 이들 평판형 표시장치는 음극선관(CRT)에 비해 시인성이 우수하고 평균소비전력도 같은 영상크기의 CRT에 비해 작을 뿐만 아니라 발열량도 작기 때문에 최근에 휴대폰이나 컴퓨터의 모니터, 텔레비전 등의 차세대 표시장치로서 각광받고 있다.

<13> 상기와 같은 평판형 표시장치는 데스크탑 컴퓨터의 모니터 뿐만 아니라, 특히 노트북 컴퓨터, PDA 등의 휴대형 컴퓨터나 휴대전화 단말기 등의 소형 경량화된 시스템을 구현하는데 필수적인 표시장치이다.

<14> 도 1은 이러한 평판형 표시장치로서 액정표시장치(LCD)가 적용된 휴대형 컴퓨터를 보여주는 것으로, 휴대형 컴퓨터의 연산장치, 기억장치, 주변장치, 및 키보드 등이 설치된 본체(1) 일단에 리어커버(3; rear cover)가 헌지결합되고, 이 리어커버(3) 내부에 원하는 영상을 구현하는 액정패널과 이 액정패널에 광원을 제공하는 백라이트 어셈블리가 결합된 LCD 모듈(4)이 나사 등의 체결수단에 의해 결합된 후 그 전면에 프론트베젤(5; front bezel)이 조립됨으로써 액정표시장치(2)가 구성된다.

<15> 그러나, 상기와 같은 일반적인 휴대형 컴퓨터의 액정표시장치들은 모두 상기 LCD 모듈(4)이 리어커버 측면 또는 프론트베젤 전면을 통해 삽입되는 나사 등의 체결수단에 의해 리어커버와 결합되는 방식을 취하고 있는 바, 액정표시장치를 조립하거나 수리를 위해 분해하는 과정이 다소 번잡하고, 체결수단인 나사가 매우 작아 분실할 우려가 큰 문제점이 있었다.

<16> 또한, 상기와 같은 종래의 액정표시장치에서는 상기 LCD 모듈(4)이 리어커버(3)에 나사 체결되는 부위에 보강부재가 구비되어야 하므로, 액정표시장치 전체의 무게가 증가하게 되는 문제점이 있었다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 액정표시장치와 같은 평판형 표시장치를 컴퓨터 시스템 등의 케이스에 용이하게 결합시킬 수 있도록 함과 동시에 경량 박형화를 구현할 수 있도록 한 평판형 표시장치의 결합구조를 제공함에 그 목적이 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<18> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 영상을 출력하는 평판형 디스플레이 모듈과, 상기 평판형 디스플레이 모듈이 장착되는 케이스를 포함하여 구성된 평판형 표시장치에 있어서, 상기 평판형 디스플레이 모듈의 후면부에 복수개의 결합부가 형성되고, 상기 케이스에는 상기 평판형 디스플레이 모듈의 각 결합부와 상응하여 끼워맞춤식으로 형합하는 복수개의 대응결합부가 형성된 것을 특징으로 하는 평판형 표시장치의 결합구조를 제공한다.

<19> 본 발명의 한 형태에 따르면, 상기 평판형 디스플레이 모듈의 결합부는 모듈의 후면부 각 모서리에 형성되는 오목한 결합홈으로 이루어지고, 상기 케이스의 대응결합부는 상기 각 결합홈에 꼭 맞게 삽입되어 형합하는 결합돌기로 이루어진다.

<20> 또한, 본 발명의 다른 한 형태에 의하면, 평판형 디스플레이 모듈의 결합부는 모듈의 측면부를 따라 형성된 결림홈으로 이루어지고, 케이스의 대응결합부는 상기 결림홈에

걸려서 결합되는 후크로 이루어진다.

- <21> 이하, 본 발명에 따른 평판형 표시장치의 결합구조의 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 설명하며, 이해를 돋기 위해 평판형 표시장치중 휴대형 컴퓨터에 장착되는 액정표시장치(LCD)를 예로 하여 설명한다.
- <22> 도 2와 도 3은 본 발명에 따른 평판형 표시장치의 결합구조의 제 1실시예가 적용된 휴대형 컴퓨터의 액정표시장치를 나타낸 것으로, 액정표시장치는 연산장치와 기억장치, 주변장치, 및 키보드 등이 설치된 컴퓨터 본체(1)의 후방에 선회가능하게 헌지결합되는 합성수지 재질의 리어커버(3; rear cover)와, 이 리어커버(3)에 고정되게 결합되어 영상을 출력하는 LCD 모듈(4)과, 상기 LCD 모듈(4)의 테두리를 덮도록 상기 리어커버(3) 전방 모서리를 따라 결합되는 합성수지 재질의 프론트베젤(5)로 이루어진다.
- <23> 여기서, 상기 LCD 모듈(4)은, 영상을 출력하는 액정패널(41)과; 상기 액정패널(41)에 광원을 제공하기 위한 백라이트 어셈블리로서 확산시이트(43a, 43b), 프리즘시이트(44a, 44b), 도광판(46), 반사시이트(47), 램프(미도시) 및, 이를 각 구성요소들을 지지하는 사각틀 형태의 합성수지 몰드프레임(48) 및; 상기 액정패널(41)과 백라이트 어셈블리의 몰드프레임(48)을 동시에 고정시키는 금속 샐시(42)로 이루어진다.
- <24> 한편, 상기 LCD 모듈(4)은 상기 리어커버(3)에 끼워맞춤식으로 결합하게 되는 바, 이를 위해 LCD 모듈(4)의 후면을 이루는 몰드프레임(48)의 각 모서리 부분에 오목한 결합홈(481)이 형성되어 있고, 리어커버(3)에는 상기 결합홈(481) 위치와 대응하는 위치에 상기 결합홈(481)에 상응하여 끼워맞춤식으로 삽입되는 결합돌기(31) 혹은 결합보스(boss)가 일체로 형성되어 있다.

- <25> 따라서, LCD 모듈(4)을 리어커버(3)에 조립시 상기 LCD 모듈(4)의 각 결합홈(481)을 리어커버(3)의 대응하는 결합돌기(31)에 맞춘 후 위에서 누르면 상기 결합홈(481)과 결합돌기(31)가 형합되면서 LCD 모듈(4)과 리어커버(3)간의 결합이 간단하게 이루어지게 된다.
- <26> 한편, 도 4는 본 발명에 따른 평판형 표시장치의 결합구조의 다른 실시예를 나타낸 것으로, 이 실시예에서는 LCD 모듈(4)의 몰드프레임(48) 측면부에 복수개의 결림홈(482)이 형성되고, 리어커버(3)에는 상기 몰드프레임(48)의 결림홈(482)에 삽입된 후 결려서 결합하는 후크(32)가 일체로 형성되어 있다.
- <27> 이 실시예에서도 상기 LCD 모듈(4)과 리어커버(3)를 결합시키는 방식은 전술한 제 1실시예의 LCD 모듈(4)과 리어커버(3)의 결합 방식과 동일하게, LCD 모듈(4)의 각 결림홈(482)을 리어커버(3)의 대응하는 후크(32)와 일치시킨 후 LCD 모듈(4)을 위에서 누르면 상기 결림홈(482)에 후크(32)가 삽입되면서 체결된다.
- <28> 한편, 본 발명의 액정표시장치 결합구조는 전술한 실시예의 결합구조들 외에도 상기 LCD 모듈(4)과 리어커버(3)가 상호 끼워맞춤식으로 형합할 수 있는 구조라면 얼마든지 다양한 형태의 결합구조를 구성할 수 있을 것이다.
- <29> 예컨대, 리어커버(3)의 결합돌기를 벼섯형태로 구성하고 LCD 모듈(4)의 결합홈을 이 결합돌기 형태와 동일하거나 유사하게 형성하여 형합시킬 수도 있을 것이다.
- <30> 또한, 전술한 실시예에서는 평판형 표시장치로서 소위 노트북 또는 랩탑 컴퓨터라 부르는 휴대형 컴퓨터에 설치된 액정표시장치를 예로서 설명하였으나, 상기 평판형 표시

장치는 플라즈마 표시장치(PDP)나 전계방출표시장치(FED) 등에도 동일하게 적용할 수 있다.

### 【발명의 효과】

<31> 이상에서와 같이 본 발명에 따르면, 평판형 표시장치를 구성하는 평판형 디스플레이 모듈이 그의 케이스에 끼워맞춤식으로 간단하게 형합되므로 조립 작업이 매우 용이하며, 기존의 나사 체결 방식에서 사용하던 별도의 보강부재 등을 필요로 하지 않으므로 표시장치 전체의 무게를 감소시킬 수 있게 된다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

영상을 출력하는 평판형 디스플레이 모듈과, 상기 평판형 디스플레이 모듈이 장착되는 케이스를 포함하여 구성된 평판형 표시장치에 있어서,  
상기 평판형 디스플레이 모듈의 후면부에 복수개의 결합부가 형성되고, 상기 케이스에는 상기 평판형 디스플레이 모듈의 각 결합부와 상응하여 끼워맞춤식으로 형합하는 복수개의 대응결합부가 형성된 것을 특징으로 하는 평판형 표시장치의 결합구조.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서, 평판형 디스플레이 모듈의 결합부는 오목한 결합홈으로 이루어지고, 상기 케이스의 대응결합부는 상기 결합홈에 꼭 맞게 삽입되어 형합하는 결합돌기로 된 것을 특징으로 하는 평판형 표시장치의 결합구조.

**【청구항 3】**

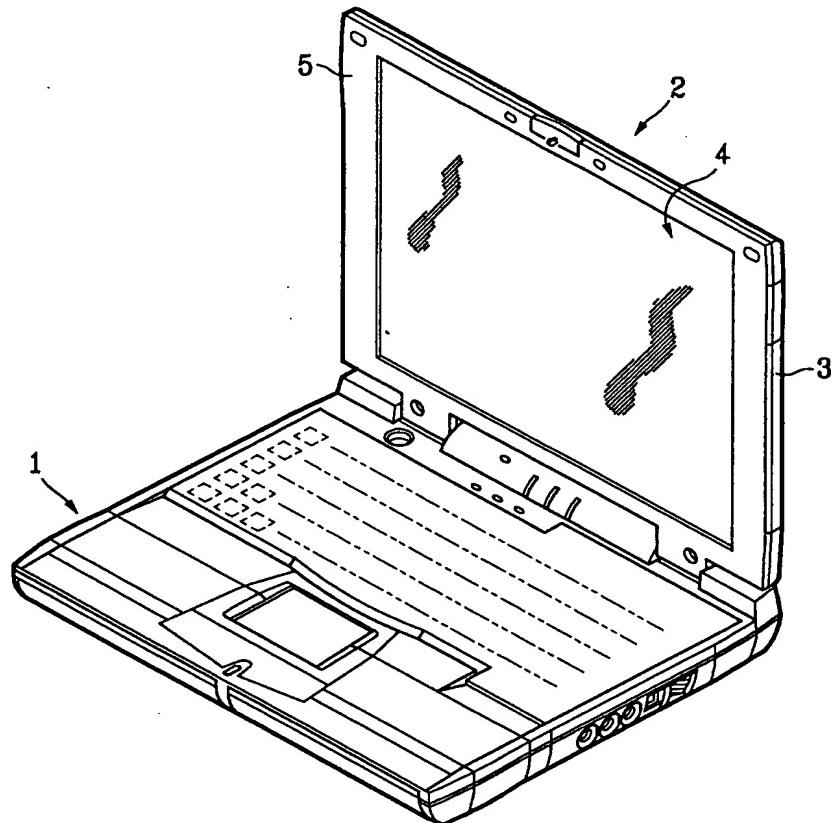
제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 평판형 디스플레이 모듈의 결합부는 평판형 디스플레이 모듈의 후면부 각 모서리부분에 형성된 것을 특징으로 하는 평판형 표시장치의 결합구조.

**【청구항 4】**

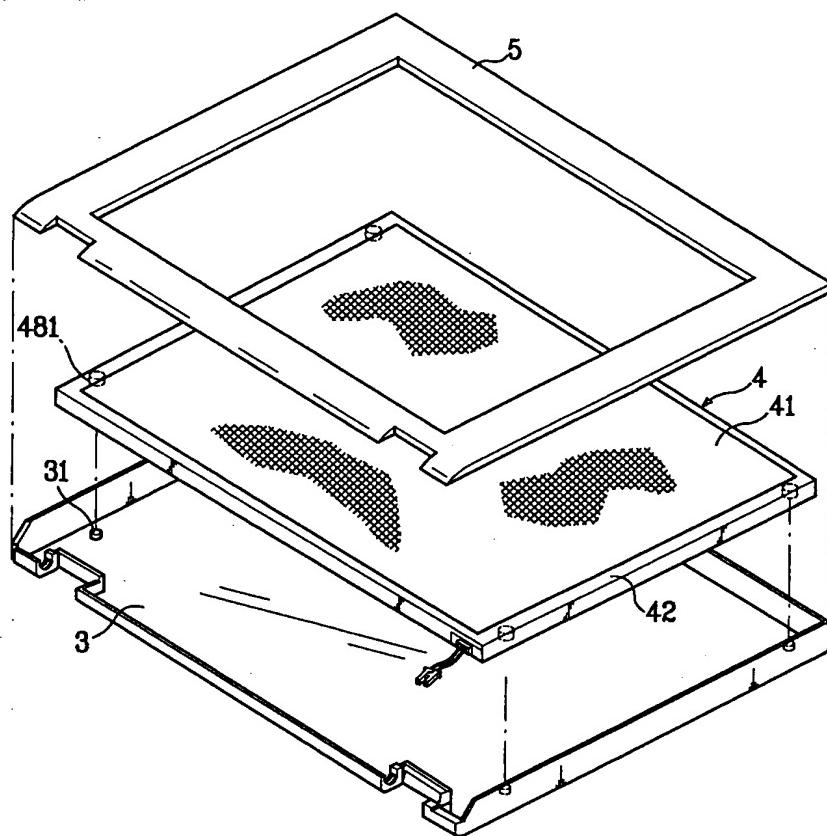
제 1항에 있어서, 평판형 디스플레이 모듈의 결합부는 모듈의 측면부를 따라 형성된 결림홈으로 이루어지고, 케이스의 대응결합부는 상기 결림홈에 걸려서 결합되는 후크로 이루어진 것을 특징으로 하는 평판형 표시장치의 결합구조.

【도면】

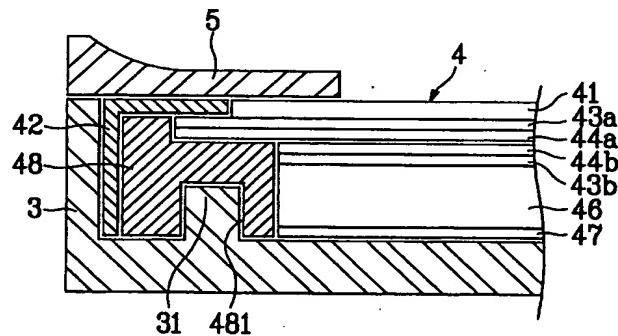
【도 1】



【도 2】



【도 3】



1020010029778

2001/7/2

【도 4】

